

事業計画名【平成26年度】

高濃度でサプリメント成分を抽出する為の生産プロセスの確立

Market ～市場環境～

～ 万葉の時代から続く生薬作りと薬売り ～

奈良県は日本書紀記述の“推古天皇の薬狩り”をはじめ、古来より漢方・生薬の生産販売に深い関わりがある。江戸時代中期～幕末の頃、「置き薬」（配置家庭薬）の製造販売においては、富山売薬・加賀売薬と並び全国に行商圏を構えるまでに至った。近年の配置員（販売員）減少により「置き薬」市場は低迷を迎えているが、県内の各製薬会社が「置き薬」製造販売で得たノウハウを活かし、自社プライベートブランドを展開。「薬狩りの里」としての矜持を今も伝えている。

Products

～取扱商品～

独創性と開発力で「循環器のワキ」を目指して ワキ製薬株式会社

前身は明治15年（1882年）創業。医薬品づくりに130年の歴史を持ち、生薬の成分と最新の合成成分を融合させた独創的な医薬品・健康補助食品（サプリメント）を展開。世界中で問題視されている「循環器疾患」という分野において、より特化した人々の健康に貢献できる素材を探求するために研究開発を続けている。



BackGround

～事業化にいたる経緯・背景～

【風邪薬からの転用】

従来、地竜（ミミズ）を解熱・鎮痛作用の成分として配合した総合感冒薬「みみとん」を製造していたが、ミミズ成分中の血栓溶解酵素（ルン بروキナーゼ）に着目、和漢薬のサプリメントとして、40年程前から研究・開発を進め、主力商品として展開していた。

【より高品質を求めて】

従来の製法ではミミズ特有の臭いや芽胞菌が残ってしまう上、ミミズ本体のヒ素含有量が高いものとなっていた。より安全な養殖を行い、高濃度・高純度の成分抽出の実現を求め、まず養殖方法そのものを見直しを行い、土を使わない養殖方法に着手した。

【試作試験を経て】

小型真空凍結乾燥機と土を使わない養殖方法で生産した原料を用いてサプリメント原料の試作を行ったが、芽胞菌の完全除去には至らず、越後製菓が保有する製造法特許を使用した機器により完全除去に至った為、本事業により同機器と同等性能を満たす機器導入をもって、生産プロセスの確立を目指す事となった。



ワキ製薬 株式会社

■設立 昭和26年4月1日

■所属団体 奈良県製薬協同組合

■資本金 3,000万円

■事業内容 医薬品、健康補助食品（サプリメント）・栄養補助食品の製造販売

■従業員数 46名

■本社所在地 奈良県大和高田市本郷町9-17

■TEL 0745-54-0999

■URL <http://www.a-kusuri.co.jp/>■E-MAIL info@a-kusuri.co.jp

■代表者 代表取締役社長 脇本 真之介

当社は研究開発型の企業ではありませんでしたが、長年、大学との連携により、技術者の雇用と育成を同時に進め、研究開発型企業へと成長しました。現在、当社が開発した新機能性成分は、世界にも普及しており、日本のみならず世界の健康産業へ貢献できると確信しています。今後も研究開発に注力し、奈良県を盛り上げていきます。

Contents

～事業の概要・成果～

- 植物性（椰子の表皮繊維）ピット内での養殖により、ヒ素含有量の軽減が実現
- 真空凍結乾燥機の導入により、芽胞菌・大腸菌の完全除去が実現し、高純度かつ高品質に加え、予想外に高濃度な成分抽出が可能となった

本事業は生産プロセスの確立を目的とするため、本事業実施前の試作試験において完成していた養殖方法についても触れておく。

従来、土の中で養殖を行った場合、ミミズ本体のヒ素含有量がサプリメント原料の基準値を超える物が発生していた。植物性（椰子の表皮繊維）を用いたピットで養殖する事により、ヒ素含有量を基準値の半分に抑える事が可能となった。

本事業において導入した真空凍結乾燥機により、目標とする芽胞菌・大腸菌の完全除去に加え、生産プロセスの効率化、エキス含量の向上、ミミズ臭の軽減、エキスに含まれる酵素の安定、人件費・電力使用量の軽減など多くのメリットに繋がり、目標とする高濃度のサプリメント成分抽出が実現できた。

【ミミズの養殖方法の見直し】

【従来】土中での飼育

■ ヒ素含有量10ppm以上が約12%発生
※サプリメント原料基準は10ppm以下

【新案】椰子の表皮繊維での飼育

■ ヒ素含有量5ppm以下に軽減が実現

【真空凍結乾燥機の導入】

【試作試験により確定した性能条件】

■ 1回あたり原料仕込み量60kg以上、出来上がりエキス量7kg以上
■ 真空凍結温度 -40℃ ■ 真空度2.2×10Pa ■ 最高乾燥温度 60℃
■ 抽出エキス量10～15kgにコントロール可能

エキス含量50%→100%

● カプセル量の軽減が実現
⇒服用しやすさ向上、製造コスト軽減

ミミズ臭の軽減

● 抵抗無く服用が可能

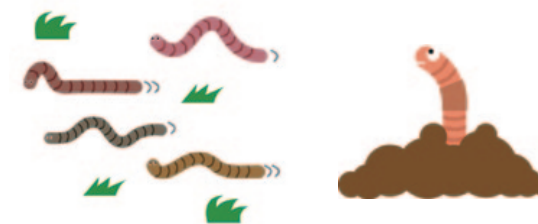
エキス内酵素の安定、人件費・電力使用量の軽減

Task

～事業化における課題～

課題 ミミズの生態と生息密度

ミミズの生態として、一定の範囲内における生息数が決まっており、それを超えると移動してしまう。ピット内で繁殖し生息密度が超え、ピットからあふれる（逃げ出す）事が発生した。



Solution

～解決への道筋～

施策 夜行性という性質の利用

ミミズは夜行性で光を嫌う為、光をあてて眠らせておく事で、行動の抑制・コントロールが可能となった。



Future

～今後の事業スケジュール～

- 国内の市場拡大および海外向け製品・原料輸出。現在認可・許可取得済み（ベトナム・台湾・香港・ロシア）および新規海外市場（インドネシア・カナダ・アメリカ）の拡大。
- 売上目標：初年度1,400万円 ⇒ 5年目40,000万円（取引関係にある既存サプリメント分野）
初年度 0万円 ⇒ 5年目25,000万円（新規海外市場：平成30年から）